

DINOFLAGELLÉS MARINS PLANCTONIQUES DE LA CÔTE BRÉSILIENNE

entre le Cabo Frio (23° S) et l'état du Rio Grande du Sud (32° S)

J. SEVRIN REYSSAC*

RÉSUMÉ. Un inventaire des Dinoflagellés a été fait sur la côte brésilienne entre le Cabo Frio et l'état du Rio Grande du Sud. 115 espèces ou variétés ont été reconnues par l'ensemble des auteurs ayant travaillé dans cette région. Le genre *Ceratium*, qui comporte 56 espèces ou variétés, est le mieux représenté. Les points de récolte, la fréquence ainsi que l'habitat géographique préférentiel de chaque espèce, sont indiqués. Organismes principalement thermophiles, les Dinoflagellés sont assez peu fréquents dans cette province biogéographique à l'hydroclimat surtout tempéré. La présence d'espèces inter-tropicales et celle de spécimens considérés comme psychrophiles reflète bien la double influence (chaude par le courant du Brésil, froide par le courant des Falkland) à laquelle cette région est soumise.

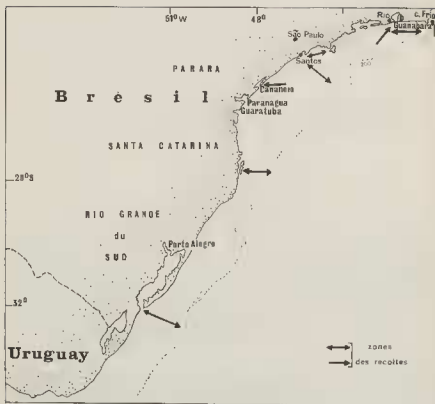
ABSTRACT. — A checklist of the Dinoflagellates was compiled for the Brazilian coast between the Cabo Frio area and the State of Rio Grande. 115 species or varieties were identified by the authors in this area. The genus *Ceratium*, which had 56 species or varieties, is the most represented. The sampling stations, frequency and geographic distribution of each species are indicated. The Dinoflagellates, being chiefly warm-water organisms, are generally scarce in this biogeographic province where the waters are temperate. The presence of inter-tropical species and also of cold-water specimens show the double influence appearing in this area (warm with the Brazil current, cold with the Falkland current).

INTRODUCTION

Si les travaux concernant les Diatomées de la côte brésilienne sont aujourd'hui relativement nombreux, on trouve, en revanche, très peu de données concernant les Dinoflagellés. Les travaux consacrés à ce groupe sont particulièrement rares dans la région comprise entre le Cabo Frio et l'embouchure

* Laboratoire d'ichtyologie générale et appliquée, Muséum National d'Histoire Naturelle, 43 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Cryptogamie : Algologie, 1981, II, 3 : 185-199.



Zone de récolte des Dinoflagellés dans la province pauliste.

de l'Amazone, soit sur la plus grande partie de la côte brésilienne. C'est cependant dans cette immense zone à l'hydroclimat de type tropical qu'on pouvait espérer trouver les populations les plus diversifiées et les plus abondantes de ces organismes surtout thermophiles. Faute de travaux suffisants dans cette région, nous avons dû nous limiter à un inventaire des Dinoflagellés de la côte sud-brésilienne (Fig. 1), à partir du Cabo Frio, où les données sont plus nombreuses tout en étant encore assez fragmentaires. La plupart proviennent de travaux effectués à partir de laboratoires côtiers : Cabo Frio (MACEDO et coll., 1975), Rio de Janeiro (FARIA et CUNHA, 1917; OLIVIERA, 1950; SEVRIN-REYSSAC et coll., 1979), Cananéia (CARVALHO, 1950). D'autres résultent de campagnes parfois limitées à une aire réduite : de Rio de Janeiro au Cabo Frio, par exemple (MOREIRA FILHO et coll., 1977), parfois intéressant une plus grande étendue (CUNHA et FONSECA, 1918; SEGUIN, 1965). Tous ces travaux ne sont d'ailleurs pas consacrés aux seuls Dinoflagellés mais à l'ensemble du microphytoplancton.

Pour désigner cette côte sud-brésilienne, nous reprendrons le terme de « province pauliste » dû à ALVES COELHO et ARAUJO RAMOS (1972), que nous avons utilisé dans une étude antérieure portant sur la biogéographie du phytoplancton dans les eaux brésiliennes (SEVRIN-REYSSAC, 1980).

Rappelons ici très brièvement les principales caractéristiques de cette province pauliste. Il s'agit d'une zone de transition entre une province tropicale, au nord du Cabo Frio, et une province « argentine » froide. Le climat marin est tempéré-chaud dans la partie la plus septentrionale (état de Rio de Janeiro), tempéré dans la partie méridionale. Cette région reçoit à la fois des influences tropicales par le courant chaud du Brésil qui provient de la zone équatoriale et une influence froide par le courant des Falkland qui entraîne sur la côte sud-brésilienne des eaux antarctiques et sub-antarctiques. Nous avons pu constater (SEVRIN-REYSSAC, 1980) que, pour les espèces phytoplanctoniques et en particulier les Diatomées, la proportion des espèces thermophiles diminue progressivement du Nord au Sud au bénéfice des cosmopolites. Les Dinoflagellés deviennent beaucoup moins fréquents et diversifiés. Le caractère transitionnel de la province pauliste ressort donc très bien de l'étude de la répartition du phytoplancton.

Notre but est ici de dresser l'inventaire des Dinoflagellés reconnus dans l'ensemble de cette province en précisant dans quels secteurs et par quels auteurs ils ont été rencontrés. Nous rappellerons aussi l'habitat géographique préférentiel de chaque espèce. Les appellations erronées seront rectifiées mais, dans ce cas, le nom utilisé par l'auteur pour désigner l'espèce ainsi que le nom de l'auteur seront mentionnés.

INVENTAIRE DES DINOFLAGELLÉS DANS LA PROVINCE PAULISTE

Dans cette liste d'espèces, l'affinité biogéographique de chaque Dinoflagellé sera indiquée de la façon suivante : TF = tempéré-froid, TT = tempéré-tropical, IT = inter-tropical. C = cosmopolite.

Liste des espèces	Autre nom sous lequel, éventuellement l'espèce est désignée	Auteur	Lieux de récoltes	Habitat préférentiel
<i>Ceratum arietinum</i> v. <i>bucephalum</i> (Cleve) Sournia	<i>C. bucephalum</i> Cleve	Seguin (1965)	Santa Catarina, Santos	TF
<i>C. arietinum</i> v. <i>gracilentum</i> (Jørgensen) Sournia		Seguin (1965)	Santa Catarina, Santos	TT
<i>C. azoricum</i> Cleve		Seguin (1965)	Santos, Rio Grande du Sud	TT
<i>C. belone</i> Cleve		Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918)	baie de Guarnabara Santa Catarina	TT
<i>C. breve</i> v. <i>schmidtii</i> Jørgensen	<i>C. schmidtii</i> Jørgensen	Seguin (1965)	Santos	IT
<i>C. candelabrum</i> v. <i>depressum</i> (Pouchet) Jørgensen	<i>C. candelabrum</i> f. <i>depressum</i> Pouchet	Seguin (1965)	de Rio de Janeiro à Santos	TT
	<i>C. candelabrum</i> f. <i>curvulatum</i> Jørgensen	Seguin (1965) Moreira Filho et coll. (1977)		
	<i>C. candelabrum</i> f. <i>dilatatum</i> Gourret	Faria et Cunha (1917) Seguin (1965)		
<i>C. carriense</i> Gourret		Seguin (1965)	Santos, Rio Grande du Sud	TT
<i>C. concilians</i> Jørgensen		Seguin (1965)	Santos, Rio Grande du Sud	IT
<i>C. contortum</i> v. <i>karstenii</i> (Pavillard) Sournia	<i>C. karstenii</i> Pavillard	Seguin (1965)	Santa Catarina, Rio Grande du Sud	IT
<i>C. contortum</i> v. <i>robustum</i> (Karsten) Sournia	<i>C. karstenii</i> f. <i>robustum</i> (Karsten) Jørgensen	Faria et Cunha (1917) Seguin (1965)	baie de Guanabara de Santos à Rio Grande du Sud	IT
<i>C. contortum</i> v. <i>longinum</i> (Karsten) Sournia	<i>C. longinum</i> (Karsten)	Seguin (1965)	Santa Catarina	IT
<i>C. contrarium</i> (Gourret) Pavillard	<i>C. trichoceros</i> v. <i>contrarium</i> (Gourret) Schiller	Seguin (1965)	Santa Catarina	TT
<i>C. declinatum</i> f. <i>normale</i> Jørgensen		Seguin (1965)	Santa Catarina, Santos	TT
<i>C. declinatum</i> f. <i>brachiatum</i> Jørgensen		Seguin (1965)	Santos, Rio Grande du Sud	TT
<i>C. declinatum</i> f. <i>majus</i> Jørgensen		Seguin (1965)	Santa Catarina, Santos	TT

<i>C. eurcuatum</i> Jørgensen		Seguin (1965)	Santa Catarina	IT
<i>C. extensum</i> (Gourret) Cleve	id. et <i>C. extensum</i> f. <i>stictum</i> (Okamura et Nishikawa) Stemann Nielsen	Faria et Cunha (1917) Seguin (1965)	baie de Guanabara Santa Catarina, Santos	TT
<i>C. falcatum</i> (Kofoid) Jørgensen		Seguin (1965)	Santos	IT
<i>C. furca</i> (Ehrenberg) Claparède et Lachmann		Cunha et Fonseca (1918) Carvalho (1950), Seguin (1965) Macedo et coll. (1975)	toute la province pauliste, dans les eaux marines et saumâtres	C
<i>C. furca</i> v. <i>eugrammum</i> (Ehrenberg) Jørgensen		Faria et Cunha (1917) Seguin (1965)	baie de Guanabara toute la province pauliste	TT
<i>C. furca</i> v. <i>corpulentum</i> Jørgensen	<i>C. hircus</i> Shröder	Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918) Seguin (1965)	baie de Guanabara toute la province pauliste	?
<i>C. fusus</i> (Ehrenberg) Dujardin (sans précision de la variété)		Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918) Carvalho (1950), Seguin (1965) Macedo et coll. (1975) Moreira Filho et coll. (1977) Seguin (1965)	toute la province pauliste, dans les eaux marines et lagunaires	C
<i>C. fusus</i> v. <i>seta</i> (Ehrenberg) Jørgensen		Seguin (1965)	de Santos au Rio Grande du Sud	C
<i>C. gibberum</i> Gourret (sans précision de la variété)		Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918)	baie de Guanabara	TT
<i>C. gibberum</i> v. <i>dispar</i> (Pouchet) Jørgensen	<i>C. gibberum</i> f. <i>sinistrum</i> Gourret	Cunha et Fonseca (1918) Seguin (1965)	Santos, Santa Catarina	TT
<i>C. gibberum</i> v. <i>subaequale</i> Jørgensen		Seguin (1965)	Santos, Rio Grande du Sud	TT
<i>C. gravidum</i> Gourret	<i>C. gravidum</i> f. <i>obovatum</i> Gourret	Moreira Filho et coll. (1977)	Cabo Frio, Rio de Janeiro	TT
<i>C. hexacanthum</i> Gourret (sans précision de la variété)		Moreira Filho et coll. (1977)	Cabo Frio, Rio de Janeiro	TT
	<i>C. reticulatum</i> (Pouchet) Cleve	Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918)	baie de Guanabara Santa Catarina	

<i>C. hexacanthum</i> v. <i>contortum</i> Lemmermann) Jørgensen		Seguin (1965)	toute la province pauliste	TT
<i>C. horridum</i> v. <i>buceros</i> (Zacharias) Sournia	<i>C. tenue</i> Ostenfeld et Schmidt	Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	TT
	<i>C. buceros</i> f. <i>tenuissimum</i> (Kofoid) Schüller	Seguin (1965)	de Santos au Rio Grande du Sud	
	<i>C. buceros</i> f. <i>inclinatum</i> Kofoid			
	<i>C. buceros</i> f. <i>leptosomum</i> Jørgensen			
<i>C. horridum</i> v. <i>horridum</i> (Cleve) Gran	<i>C. buceros</i> f. <i>tenue</i> (Ostenfeld et Schmidt) Schüller	Seguin (1965)	Santos	TT
<i>C. horridum</i> (spécimens intermédiaires entre les deux variétés précédentes)	<i>C. buceros</i> f. <i>molle</i> Kofoid	Seguin (1965)	Santos, Rio Grande du Sud	
<i>C. incisum</i> (Karsten) Jørgensen		Cunha et Fonseca (1918)	Santa Catarina	TT
<i>C. inflatum</i> (Kofoid) Jørgensen		Seguin (1965)	Santos	IT
	? <i>C. pennatum</i> Jørgensen	Faria et Cunha (1917)	base de Guanabara	
		Cunha et Fonseca (1918)	Santa Catarina	
<i>C. limulus</i> Gourret		Seguin (1965)	Rio Grande du Sud	IT
<i>C. lineatum</i> (Ehrenberg) Cleve		Seguin (1965)	Santa Catarina	?
<i>C. longirostrum</i> Gourret		Carvalho (1950)	Cananéia	IT
		Seguin (1965)	Santos, Santa Catarina	
<i>C. lunula</i> (Schimper) Jørgensen	<i>C. lunula</i> f. <i>brachyceros</i> Jørgensen	Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	IT
	<i>C. lunula</i> f. <i>megaceros</i> Jørgensen	Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	
<i>C. macroceros</i> (Ehrenberg) Vanhóffen (sans précision de la variété)		Seguin (1965)	Santos, Santa Catarina	IT
		Moreira Filho et coll. (1977)	Cabo Frio, Rio de Janeiro	
<i>C. macroceros</i> v. <i>gallicum</i> (Kofoid) Jørgensen		Seguin (1965)	Santos, Santa Catarina	IT
<i>C. massiliense</i> (Gourret) Jørgensen (sans précision de la variété)		Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	TT
		Cunha et Fonseca (1918)	Santa Catarina	

<i>C. massiliense</i> (Gourret) Jørgensen v. <i>massiliense</i>	<i>C. massiliense</i> v. <i>macroceroides</i> (Karsten) Jørgensen	Seguin (1965)	de Santos au Rio Grande du Sud	TT
<i>C. massiliense</i> v. <i>protuberans</i> (Karsten) Jørgensen		Seguin (1965)	Santa Catarina, Santos	TT
<i>C. pavillardii</i> Jørgensen	confusion possible avec <i>C. vultur</i> Cleve	Seguin (1965)	de Santos au Rio Grande du Sud	TT
<i>C. pentagonum</i> Gourret (sans précision de la variété)		Cunha et Fonseca (1918) Moreira Filho et coll. (1977)	Santa Catarina du Cabo Frio à Rio de Janeiro	TT
<i>C. pentagonum</i> v. <i>tenerum</i> Jørgensen		Seguin (1965)	Santos	TT
<i>C. pentagonum</i> v. <i>robustum</i> (Cleve) Jørgensen		Seguin (1965)	Santa Catarina, Santos	TF
<i>C. platycorne</i> v. <i>compressum</i> (Gran) Jørgensen	<i>C. compressum</i> Gran	Seguin (1965)	Santos	TF
<i>C. ranipes</i> Cleve	<i>C. palmatum</i> v. <i>ranipes</i> Cleve	Cunha et Fonseca (1918) Moreira Filho et coll. (1977)	Santa Catarina Rio de Janeiro	TT
<i>C. setaceum</i> Jørgensen		Almeida Prado (1962) Seguin (1965)	Santos	TT
<i>C. symmetricum</i> Pavillard			de Santos au Rio Grande du Sud	TT
<i>C. trichoceros</i> (Ehrenberg) Kofoid		Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918) Seguin (1965)	baie de Guanabara toute la province pauliste	TT
<i>C. tripos</i> (O F. Muller) Nitzsch (sans précision de la variété)		Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918) Oliviera (1950) Carvalho (1950) Seguin (1965) Macedo et coll. (1975) Moreira Filho et coll. (1977)	baie de Guanabara Santa Catarina et Rio Grande du Sud baie de Guanabara Cananéia Santos Cabo Frio du Cabo Frio à Rio de Janeiro	C
<i>C. tripos</i> v. <i>atlanticum</i> (Ostenfeld) Paulsen	<i>C. tripos</i> v. <i>ponticum</i> Jørgensen	Seguin (1965)	Santos, Rio Grande du Sud	C
<i>C. tripos</i> v. <i>pulchellum</i> (Schröder) Lopez	<i>C. pulchellum</i> v. <i>semipulchellum</i> Jørgensen	Faria et Cunha (1917) Seguin (1965)	baie de Guanabara Santos	TT
<i>C. tripos</i> f. <i>subsalsum</i> Ostenfeld	<i>C. tripos</i> v. <i>subsalsum</i> (Ostenfeld) Paulsen	Seguin (1965)	Santos	C

<i>C. vultur</i> Cleve		Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	IT
<i>Ceratocorys horrida</i> Stein		Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918)	baie de Guanabara Santa Catarina	TT
<i>Cochlodinium strangulatum</i> Schütt		Macedo et coll. (1975)	Cabo Frio	?
<i>Dinophysys caudata</i> Saville Kent		Cunha et Fonseca (1918) Carvalho (1950) Macedo et coll. (1975) Moreira Filho et coll. (1977)	toute la province pauliste, dans les eaux marines et lagunaires	TT
<i>D. diegensis</i> Kofoid		Seguin (1965)	Santa Catarina	TT
<i>D. ovata</i> Claparède et Lachmann	<i>Phalacroma ovatum</i> (Claparède et Lachmann) Jørgensen	Moreira Filho et coll. (1977)	Cabo Frio, Rio de Janeiro	TT
<i>D. ovum</i> Schütt		Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918) Macedo et coll. (1975) Moreira Filho et coll. (1977)	baie de Guanabara sud du Brésil Cabo Frio Rio de Janeiro	TT
<i>D. parvula</i> (Schütt) Balech	<i>Phalacroma parvulum</i> (Schütt) Rampi	Moreira Filho et coll. (1977)	Nord de la province pauliste	TT
<i>D. recurva</i> Kofoid et Skogsberg	<i>Dinophysys lenticula</i> Pavillard	Seguin (1965)	Santos	TT
<i>D. schuettii</i> Murray et Whitting		Cunha et Fonseca (1918)	?	TT
<i>D. tripos</i> Gourret		Carvalho (1950) Seguin (1965) Macedo et coll. (1975);	Cananéia Santa Catarina, Santos Cabo Frio	TT
	<i>D. hommunculus</i> Stein	Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918)	baie de Guanabara	
	<i>D. hommunculus</i> v. <i>tripos</i> (Gourret) Lemmermann	Faria et Cunha (1917)		
<i>Dissodinium elegans</i> (Pavillard) Matzenauer	<i>Pyrocystis elegans</i> Pavillard	Garcia Occhipinti et coll. (1961)	Cananéia	IT
<i>D. fusiforme</i> (Thomson ex Murray) Matzenauer	<i>Pyrocystis fusiformis</i> Thomson ex Murray	Garcia Occhipinti (1961) Almeida Prado (1962) Seguin (1965)	Toute la province pauliste	IT

<i>D. lunula</i> Pascher	<i>Pyrocystis lunula</i> Schütt	Seguin (1965)	de Santos à Santa Catarina	C
<i>D. pseudonoctiluca</i> (Thomson ex Murray) Matzenauer	<i>Pyrocystis noctiluca</i> Wyville Thomson ex Murray	Seguin (1965)	route la province pauliste	IT
	<i>Pyrocystis pseudonoctiluca</i> Wyville Thomson	Almeida Prado (1962)		
<i>Glenodinium lenticula</i> (Bergh) Schiller	<i>Diplopsalis lenticula</i> Bergh	Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	C
<i>Goniodoma polyedricum</i> (Pouchet) Jorgensen		Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918)	baie de Guanabara rares pêches positives dans la provinces paulistes	TT
<i>Gonyaulax catenata</i> Kofoid		Sevrin-Reyssac et coll. (1979)	baie de Guanabara	IT
<i>G. diacantha</i> (Meunier) Schiller		Sevrin-Reyssac et coll. (1979)	baie de Guanabara	TT
<i>G. digitale</i> (Pouchet) Kofoid		Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	TT
<i>Histioneis highleyi</i> Murray et Witting		Faria et Cunha (1917)	Rio de Janeiro	IT
<i>Noctiluca miliaris</i> Suriray in Lamarck		Oliveira (1950) Seguin (1965)	baie de Guanabara Santos	C
<i>Ornithocercus magnificus</i> Stein		Faria et Cunha (1917) Macedo et coll. (1975) Moreira Filho et coll. (1977)	baie de Guanabara Cabo Frio du Cabo Frio à Rio de Janeiro	TT
<i>O. quadratus f. schuettii</i> Kofoid et Skogsberg		Seguin (1965)	Santos	TT
<i>O. steinii</i> Schütt	<i>O. serratus</i> Kofoid	Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	TT
<i>Oxytoxum gigas</i> Kofoid		Moreira Filho et coll. (1977)	Nord de la province pauliste	IT
<i>O. longiceps</i> Schiller		Seguin (1965)	Rio Grande du Sud	TT
<i>O. milneri</i> Murray et Whitting		Cunha et Fonseca (1918)	Santa Catarina	IT
<i>O. reticulatum</i> (Stein) Schütt		Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	TT
<i>O. sceptrum</i> (Stein) Schröder		Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	TT
<i>O. scolopax</i> Stein		Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918) Seguin (1965) Moreira Filho et coll. (1977)	baie de Guanabara Rio Grande du Sud Rio Grande du Sud de Rio de Janeiro au Cabo Frio	IT

<i>O. tessellatum</i> (Stein) Sebüt		Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	TT
<i>Plectodinium nucleovolvatum</i> Biecheler		Seguin (1965)	Santa Catarina	?
<i>Podolampas bipes</i> Stein		Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	TT
		Cunha et Fonseca (1918)	côte sud du Brésil	
		Moreira Filho et coll. (1977)	Rio de Janeiro	
<i>P. elegans</i> Schütt		Seguin (1965)	Rio Grande du Sud	TT
<i>P. palmipes</i> Stein		Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	TT
		Cunha et Fonseca (1918)	Sud de la province pauliste	
		Seguin (1965)	Santos	
<i>P. spinifera</i> Okamura	<i>P. spinifer</i> Pavillard	Macedo et coll. (1975)	Cabo Frio	TT
		Moreira Filho et coll. (1977)	Rio de Janeiro	
<i>Prorocentrum aporum</i> (Schiller) Dodge	<i>Exuviaella apora</i> Schiller	Rodrigues de Britto (1978)	Rio de Janeiro	C
		Sevrin-Reyssac et coll. (1979)	Rio de Janeiro	
<i>P. balticum</i> Adachi	<i>Exuviaella baltica</i> Lohman	Moreira Filho et coll. (1977)	de Rio de Janeiro au Cabo Frio	C
<i>P. compressum</i> (Bailey) Abé	<i>Prorocentrum compressum</i> (Ostenfeld) Abé (?)	Macedo et coll. (1975)	de Rio de Janeiro au Cabo Frio	C
		Moreira Filho et coll. (1977)		
<i>P. gracile</i> Schütt		Seguin (1965)	Santos	IT
		Macedo et coll. (1975)	Cabo Frio	
		Moreira Filho et coll. (1977)	Rio de Janeiro	
<i>P. micans</i> Ehrenberg		Faria et Cunha (1917)	toute la province pauliste,	C
		Cunha et Fonseca (1918)	dans les eaux marines	
		Oliveira (1950)	et lagunaires	
		Macedo et coll. (1975)		
		Moreira Filho et coll. (1977)		
		Sevrin-Reyssac et coll. (1979)		
<i>Protoperidinium brochii</i> (Kofoid et Swezy) Balech	<i>Peridinium brochii</i> Kofoid et Swezy	Seguin (1965)	Santos	TT
<i>P. conicum</i> (Gran) Balech	<i>Peridinium conicum</i> (Gran) Ostenfeld et Schmidt	Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	C
		Moreira Filho et coll. (1977)	Rio de Janeiro	

<i>P. crassipes</i> (Kofoid) Balech	<i>Peridinium crassipes</i> Kofoid	Carvalho (1950)	Cananéia	TT
<i>P. depressum</i> (Bailey) Balech	<i>Peridinium depressum</i> Bailey	Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918) Seguin (1965) Macedo et coll. (1975) Moreira Filho et coll. (1977)	toute la province pauliste, dans les eaux marines et lagunaires	C
<i>P. divergens</i> (Ehrenberg) Balech	<i>Peridinium divergens</i> Ehrenberg	Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918) Carvalho (1950)	baie de Guanabara côte sud du Brésil Cananéia	TT
<i>P. globulus</i> (Stein) Balech	<i>Peridinium oblongum</i> Cleve <i>Peridinium ovatum</i> (Pouchet) Schütt	Moreira Filho et coll. (1977) Faria et Cunha (1917) Macedo et coll. (1975) Moreira Filho et coll. (1977)	Rio de Janeiro zone nord de la province pauliste	TT
<i>P. inclinatum</i> (Balech) Balech	<i>Peridinium sphaericum</i> Okamura	Seguin (1965)	Santa Catarina	TT
<i>P. mariebourae</i> (Paulsen) Balech	<i>Peridinium obtusum</i> (Karsten) Fauré-Fremiet	Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	TT
<i>P. oceanicum</i> (Vanhöffen) Balech	<i>Peridinium oceanicum</i> Vanhöffen	Seguin (1965)	Santos, Rio Grande du Sud	C
<i>P. ovum</i> (Schiller) Balech	<i>P. oceanicum</i> v. <i>oblongum</i> Aurivillius	Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	
<i>P. ovum</i> (Schiller) Balech	<i>Peridinium ovum</i> Schiller	Seguin (1965)	Santos	TT
<i>P. pentagonum</i> (Gran) Balech	<i>Peridinium pentagonum</i> Gran	Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918)	baie de Guanabara Sud de la province pauliste	TT
<i>P. pyriforme</i> (Paulsen) Balech	<i>Peridinium pyriforme</i> Paulsen	Seguin (1965)	de Santos à Santa Catarina	TT

<i>P. quarnerense</i> (Schröder) Balech	<i>Peridinium globulus</i> v. <i>quarnerense</i> Schröder	Seguin (1965)	Santos	TT
<i>P. spiniferum</i> (Schiller) Balech	<i>Peridinium spiniferum</i> Schiller	Seguin (1965)	Rio Grande du Sud	TT
<i>P. steinii</i> (Jørgensen) Balech	<i>Peridinium steinii</i> Jørgensen	Faria et Cunha (1917) Seguin (1965)	baie de Guanabara Rio Grande du Sud	TT
<i>P. punctulatum</i> (Paulsen) Balech	<i>Peridinium punctulatum</i> Paulsen	Faria et Cunha (1917)	baie de Guanabara	C
<i>Pyrophacus horologium</i> Stein	<i>P. horologium</i> Stein	Faria et Cunha (1917) Seguin (1965) Macedo et coll. (1975) Moreira Filho et coll. (1977)	toute la province pauliste, dans les eaux marines et lagunaires	TT
<i>Scrippsiella trochoidea</i> (Stein) Loeblich	<i>Glenodinium trochoideum</i> Stein	Faria et Cunha (1917) Cunha et Fonseca (1918) Oliveira (1950)	signalé presque exclusivement dans la baie de Guanabara	C
	<i>Peridinium trochoideum</i> (Stein) Lemmermann	Sevrin-Reyssac et coll. (1979)		

Les prélèvements contenant les Dinoflagellés de la liste précédente ont été effectués dans des secteurs assez limités (Fig. 1). Les plus nombreux proviennent de régions très littorales (Cabo Frio) ou lagunaires (Cananéia, baie de Guanabara). Il s'agit de récoltes au filet horizontales ou verticales, sauf en ce qui concerne les travaux de GARCIA OCCHIPINTI et coll., 1961 (qui utilisent la méthode de filtration d'un volume d'eau connu sur filtre Millipore), ceux de MACEDO et coll. (1975) et SEVRIN-REYSSAC et coll. (1979); ces derniers auteurs employant la méthode d'Utermöhl sur des échantillons provenant de plusieurs niveaux.

CONCLUSION

La plupart des Dinoflagellés rencontrés par les auteurs sur la côte sud brésilienne sont rares ou très rares. Parmi les 115 espèces ou variétés reconnues, une vingtaine seulement sont assez fréquentes : *Ceratium candelabrum* v. *depressum*, *C. contortum* v. *karstenii*, *C. extensum*, *C. futca*, *C. fusus*, *C. massiliense* v. *massiliense*, *C. massiliense* v. *protuberans*, *C. symmetricum*, *C. trichoceros*, *C. tripos*, *Dinophysis caudata*, *D. ovum*, *Dissodinium fusiforme*, *D. lunula*, *D. pseudonociluca*, *Prorocentrum micans*, *Protopteridinium depressum*, *P. divergens*, *Pyrophacus horlogium*.

Les spécimens appartenant au genre *Ceratium* présentent une grande diversification : 56 espèces ou variétés. Viennent ensuite les genres *Protopteridinium* (16 espèces), *Dinophysis* (8 espèces) et *Oxytoxum* (7 espèces).

Si on considère les espèces les mieux représentées dans la province pauliste, on constate que la majorité d'entre elles sont tempérées-tropicales ou cosmopolites, la proportion de celles inféodées à la zone inter-tropicale étant très faible. La rareté des espèces tenues pour très thermophiles et le fait que les populations de Dinoflagellés soient clairsemées dans cette province pauliste traduisent bien le caractère dominant tempéré de cette zone.

La relative fréquence de Dinoflagellés nettement thermophiles comme *Ceratium trichoceros*, *C. extensum*, *Dissodinium fusiforme*, *D. pseudonociluca* atteste de l'influence chaude du courant du Brésil. En revanche, la présence de *Ceratium arietinum* v. *bucephalum*, *C. pentagonum* v. *robustum*, *C. platycorne* v. *compressum*, que l'on rencontre jusqu'à la hauteur de Santos, peut être rattachée à une influence du courant froid des Falkland.

Il paraît nécessaire d'intensifier les recherches sur les Dinoflagellés de la côte brésilienne, tant sur les plans biogéographique et quantitatif que systématique, car les données sur ce groupe sont actuellement très fragmentaires.

RÉFÉRENCES

- ALMEIDA PRADO, M.S. de, 1962 — Sôbre o plancton da enseada do mar Virado e as métodos de coletas. *Bol. Inst. oceanogr. São Paulo*, 12 (3) : 49-68.
- ALVES COELHO, A., ARAUJO RAMOS, 1972 — A constituição e a distribuição da fauna de decapodos do litoral este da América do Sul entre as latitudes de 5°N e 39°S. *Trab. oceanogr. Univ. fed. Pernambuco, Recife*, 13 : 133-236.
- BALECH, E., 1964 — Tercera contribución al conocimiento del genero *Peridinium*. *Revta Mus. argent. Cienc. nat. «B. Rivadavia», Hidrobiol.* 1 (6) : 179-195.
- CARVALHO, J.P., 1950 — O plâncton do Rio Maria Rodrigues (Cananéia). I: Diatomáceas e Dinoflagelados. *Boim. Inst. oceanogr. São Paulo*, 1 (1) : 27-44.
- CUNHA, A.M., FONSECA, O. da, 1918 — O microplâncton das costas meridionais do Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*, 10 (2) : 99-103.
- ESKINAZI-LEÇA, E., PASSAVANTE, J.Z. de O., 1972 — Estudo da plataforma continental na area do Recife (Brasil). IV. Aspecto quantitativo do fitoplâncton. *Trab. Inst. oceanogr. Univ. fed. Pernambuco, Recife*, 13 : 83-106.
- FARIA, J.G., CUNHA, A.M., 1917 — Estudos sôbre o microplâncton da baía do Rio de Janeiro e suas imediações. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*, 9 (1) : 68-93.
- GALVAO, S., 1978 — Produção primária da baía de Santos, estado de São Paulo : aspectos sôbre a eficiencia fotossintética num ambiente marinho poluído. *Thèse mestrado, Inst. oceanogr., Univ. São Paulo* : 1-53.
- GARCIA OCCHIPINTI, A., MAGLIOCCA, A., TEIXEIRA, C., 1961 — Diurnal variation of phytoplankton production and solar radiation in coastal waters off Cananéia. *Bol. Inst. oceanogr. São Paulo*, 11 (3) : 17-39.
- JÖRGENSEN, E., 1911 — Die Ceratien. Eine Kurze Monographie des Gattung *Ceratium* Schrank. *Int. Rev. ges. Hydrobiol. Hydrogr.* 4, Biol. suppl., 2e sér. : 1-124.
- MACEDO, F.E., TENENBAUM, D.R., VALENTIN, J., 1975 — O plâncton na ressurgência de Cabo Frio (Brasil). VI. Composição florística e suas variações de comportamento nas águas de uma estação fixa oceânica. *Inst. Pesq. Marinha, Rio de Janeiro*, 87 : 1-9.
- MOREIRA FILHO, H., MACEDO SAIDAH, F.E., MOREIRA, I.M.V., 1977 — Estudo do microfítoplâncton na região da ponta de Guaratiba a Cabo Frio (Estado de Rio de Janeiro, Brasil). *Acta. Biol. Par., Curitiba*, 6 (1, 2, 3, 4) : 21-33.
- OLIVEIRA, L.H.P., 1950 — Levantamento biogeográfico da baía de Guanabara. *Mems Inst. Oswaldo Cruz*. 48 : 363-391.
- REYSSAC, J., 1970 — Phytoplankton et production primaire au large de la Côte d'Ivoire. *Bull. Inst. Fond. Afr. Noire, sér. A*, 32 (4) : 869-981.
- RODRIGUES DE BRITTO, E., 1978 — Monitoragem do emissário submarino de esgotos de Ipanema. Notas de aulas. Curso de extensão, Univ. Santa Úrsula, juillet 1978 : 1-58 (non publié).
- SCHILLER, J., 1931-1937 — Dinoflagellatae. In RABENHORST Kryptogamen Flora von Deutschland, Osterreich und der Schweiz. 10 (3), I : 1-617, II : 1-590.
- SEGUIN, G., 1965 — Contribution à la connaissance du Plancton des eaux côtières du Brésil (Copépodes et Amphipodes, exceptés) et comparaison avec celui du Sénégal (campagne de la Calypso, janvier-février 1962). *Pelagos, Bull. Inst. oceanogr., Alger*, 2 (3) : 5-44.
- SEVRIN REYSSAC, J., 1980 — Recherches sur le phytoplankton de la côte brésilienne (aspect quantitatif et qualitatif, biogéographie). Essai de comparaison avec les populations de l'Ouest africain. *Bull. Mus. nat. Hist. nat., Paris, 4ème sér.*, 2 (4) sect. B : 295-339

- SEVRIN-REYSSAC, J., MACHADO, M.C., MOTTA-SCHUTZE, M.L., GASPAR BIBAS, S., COSTA DE LIMA, I., ARAUJO LIMA, C., ESTEVES, C.P., 1979 — Biomasse et production du phytoplancton de la baie de Guanabara (État de Rio de Janeiro, Brésil) et du secteur océanique adjacent. Variations de mai à juillet 1978. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris 4ème sér., 1 (4), sect. B : 329-354.
- SOURNIA, A., 1967 — Le genre *Ceratium* (Péridinien planctonique) dans le canal de Mozambique. Contribution à une révision mondiale. *Vie et Milieu*, sér. A, 18 (2-3-A) : 375-500.
- SOURNIA, A., 1973 — Catalogue des espèces et taxons infraspécifiques de Dinoflagellés marins actuels publiés depuis la révision de J. Schiller. I. Dinoflagellés libres. *Nova Hedwigia* 48 : 1-92.
- SOUZA, J. de A., 1950 — Nota sobre variação específica em *Ceratium furca* Dujardin do plâncton do litoral paulista. *Bol. Inst. Paul. oceanogr.* 1 (2) : 93-97.